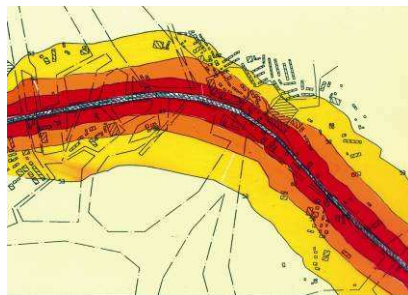


Rapport akoestisch onderzoek

‘Weebosch 2011

Gemeente Bergeijk



Rapport akoestisch onderzoek

behorende bij het bestemmingsplan

Weebosch 2011

Gemeente: Bergeijk

Projectgegevens:

RA003-BEG00071-01B

Datum:

20 oktober 2011

Kaarten:

- Verkeersintensiteiten
- Computeroutput/kaarten SRM II wegverkeer

CROONEN ADVISEURS

ruimtelijke vormgeving & ordening

Postbus 435 – 5240 AK Rosmalen

T (073) 523 39 00 – F (073) 523 39 99

E info@croonen.nl – I www.croonenadviseurs.nl

Inhoud

1	Organisatorische en algemene gegevens	1
2	Algemeen	3
2.1	De Wet geluidhinder	3
2.2	Algemene normen	3
3	Reken- en meetvoorschriften	5
3.1	Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder	5
3.2	Buitenstedelijk en stedelijk gebied	5
3.3	Zones langs wegen	5
4	Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	7
4.1	Onderzoeksgebied	7
4.2	Verkeersgegevens	7
5	Resultaten van de berekeningen	11
5.1	Criteria voor het verlenen van een hogere waarde	14
6	Conclusie	17

Bijlagen:

Bijlage 1: Verkeersgegevens

Bijlage 2: Computeroutput Geonoise

1 Organisatorische en algemene gegevens

In opdracht van de gemeente Bergeijk is door Croonen Adviseurs b.v. te Rosmalen voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij het bestemmingsplan Weebosch 2011 verricht. Op verschillende locaties binnen het plangebied wordt de bouw van woningen mogelijk gemaakt.

Het gaat daarbij om de volgende locaties:

- 1 Weebosch, naast nr. 83, 1 woning;
- 2 Weebosch, nr. 21, 1 woning;
- 3 Weebosch, nr. 97, 1 woning;
- 4 Weebosch, nr. 70, 1 woning;
- 5 Weebosch, nr. 53, 4 woningen.

Conform de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone. Uitzonderingen daarop zijn wegen die in een 30 km-zone zijn opgenomen en wegen die als woonerf bestemd zijn. Van deze uitzonderingen is vanwege Weebosch, Spaanrijt en Kapelledries (50 km-wegen) geen sprake.

Woningen zijn geluidgevoelige gebouwen en zijn gelegen binnen onderzoekszone van de genoemde wegen. In het kader van het bestemmingsplan dient, conform de Wet geluidhinder, een akoestisch onderzoek te worden verricht. De onderzoekszone van de genoemde wegen is 200 meter aan weerszijde van de weg.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de gevels van de te projecteren geluidgevoelige bebouwing te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder (artikel 76 en 77 Wgh) zijn gesteld.

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dienen 30 km-wegen in het onderzoek te worden opgenomen indien verwacht wordt dat deze wegen een geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen zullen produceren van ten minste de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In de omgeving van de toekomstige woningen zijn geen relevante 30 km-wegen geprojecteerd.

2 Algemeen

2.1 De Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder heeft tot doel om door het stellen van regels en voorschriften de geluidhinder te beperken door:

- het voorkomen dat de geluidhinder ontstaat (in nieuwe situaties);
- het bestrijden van de reeds bestaande geluidsoverlast (betreffende maatregelen in bestaande situaties).

Van een nieuwe situatie wordt gesproken als het gaat om nieuw te projecteren wegen of woningen of andere geluidsgevoelige objecten in een nieuw bestemmingsplan of de aanleg van een weg buiten toepassing van een bestemmingsplanprocedure.

Volgens artikel 77 zijn Burgemeester en Wethouders verplicht bij het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek in te stellen naar:

- de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige objecten (binnen de geluidzone van een weg);
- de doeltreffendheid van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting.

Bij het bestrijden van de geluidhinder kunnen drie categorieën van geluidsbeperkende maatregelen worden onderscheiden.

- 1 Bronbestrijding (wegverkeer: stillere motorvoertuigen, lagere snelheden, toepassing van geluidsarme wegdekken, optimalisatie van de verkeersstructuur, beperking vrachtverkeer etc.).
- 2 Beperking van de geluidsoverdracht (geluidswallen en schermen, afstand houden tot de (weg).
- 3 Beschermen van de ontvanger (door maatregelen voor en aan de gevel en goede akoestische indeling van een woning of andere geluidsgevoelige objecten, gevelisolatie).

2.2 Algemene normen

De normen, welke dienen te worden gehanteerd, zijn afhankelijk van de situatie. In de Wet geluidhinder worden, zoals eerder genoemd, nieuwe en bestaande situaties onderscheiden.

Nieuwe situaties

Onder nieuwe situaties vallen:

- a nieuw te projecteren woningen (en andere geluidsgevoelige bebouwing);
- b nieuwe wegaanleg.

In voorliggend akoestisch onderzoek is sprake van nieuw te projecteren geluidsgevoelige bebouwing. Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle geluidsgevoelige bestemmingen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Wanneer deze waarden worden overschreden en geluidsbeperkende maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn kunnen Burgemeester en Wethouders, onder voorwaarden, een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting vaststellen. De waarden zijn aan de in de Wet geluidhinder opgenomen maxima gebonden, te weten 63 dB (68 dB indien er sprake is van vervangende nieuwbouw). Voorop staat dat er in ieder geval dat er sprake moet zijn van een goed woon- en leefklimaat. Daartoe zijn in het verzoek hogere waarde aanvullende eisen c.q. inspanningsverplichtingen opgenomen.

Bovendien moet, middels de toelichting bij het bestemmingsplan, worden aangetoond dat er sprake is van de wenselijkheid tot het bouwen van woningen objecten op genoemde locaties.

3 Reken- en meetvoorschriften

Voor het bepalen van de geluidbelasting is het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 gehanteerd.

De rekenmethode I is bedoeld voor de meer eenvoudige berekeningen zoals voor woningen langs een rechte weg. De berekeningsposities (waarneempunten) hebben rechtstreeks zicht op de as van de weg respectievelijk op de rijstroken.

De rekenmethode II wordt toegepast voor situaties waarbij reflecties, afschermingen van verschillende hoogtes, hellingen, bochten, verschillen in wegdek en intensiteiten, overschrijding van het aandachtsgebied, etc. een belangrijke invloed hebben op de geluidbelasting. In voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van standaard rekenmethode II. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma 'GEONoise', versie 5.43.

3.1 Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt, kan op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is 2 dB voor wegen waarop met een snelheid van 70 km/uur en meer wordt gereden (buitenstedelijk gebied). Voor de overige wegen geldt een aftrek van 5 dB (stedelijk gebied).

3.2 Buitenstedelijk en stedelijk gebied

Als buitenstedelijk gebied wordt beschouwd het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens (voor het begrip zone zie hierna). Als stedelijk gebied wordt beschouwd het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

3.3 Zones langs wegen

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg een onderzoekszone (aandachtsgebied) heeft. Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat gelegen is binnen deze zone is een akoestisch onderzoek vereist.

Uitzonderingen daarop zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt.

De zone is aan weerszijde van de weg gelegen en heeft, afhankelijk van het aantal rijbanen en snelheid, een vastgestelde breedte vanuit de rand van de weg.

Breedte van de geluidzones wegverkeer:

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
	<i>(Snelheid minder dan 70 km/uur)</i>	<i>(Snelheid 70 km/uur en meer)</i>
Maximaal 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
Meer dan 4	350 meter	600 meter

3.4 Cumulatie

Indien vanwege meerdere geluidsbronnen de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen wordt berekend en de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient aan de hand van de gecumuleerde geluidbelasting beoordeeld te worden of er sprake is van een onaanvaardbaar hoge geluidbelasting.

Vanwege alle betrokken geluidsbronnen wordt gecumuleerd zonder toepassing van de aftrek ingevolge artikel 110g. Bij terugrekening naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer wordt op de gecumuleerde waarde de aftrek ingevolge artikel 110g toegepast. Daardoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting vergelijkbaar met de niveaus van de vast te stellen hogere waarde.

4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten opgenomen welke ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek.

De gemeente Bergeijk streeft naar een zo goed mogelijk woon en leefklimaat. Op de gevels van de te projecteren woningen en andere geluidgevoelige bebouwing mag de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer niet worden overschreden. Indien deze waarde, ondanks het afwegen van geluidsbeperkende maatregelen, overschreden wordt dient de overschrijding minimaal te zijn. Voor de woningen kan dan, onder voorwaarden, een hogere waarde worden verzocht. Deze waarde is, afhankelijk van het criterium, gebonden aan maxima. Vanwege de weg is de maximale hogere waarde (conform de Wet geluidhinder) 63 dB (68 dB indien er sprake is van vervangende nieuwbouw). Indien er overschrijdingen van de grenswaarden zijn dient er in ieder geval sprake te zijn van een geluidluwe gevel en/of buitenruimte en een akoestisch gunstige indeling van de woning.

4.1 Onderzoeksgebied

De berekeningen vinden plaats voor de toekomstige geluidgevoelige bebouwing gelegen in de onderzoekszone van Weebosch, Spaanrijt en Kapelledries. Alle overige gezoneerde wegen vallen (vanwege de breedte van de zone van die wegen) buiten het aandachtsgebied en zijn derhalve niet relevant voor het akoestisch onderzoek.

Er zijn in de omgeving van de toekomstige woningen geen 30 km-wegen.

4.2 Verkeersgegevens

Wegverkeer

De verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Bergeijk en bestaan uit tellingen (2003/2006) en vooruitberekeningen naar het jaar 2020 op basis van het verkeersmodel dat voor de gemeente in 2006 is gemaakt.

De gegevens bestaan uit etmaalintensiteiten voor het jaar 2020, de verdeling naar dag-, avond- en nachtuur en de verdeling naar de verschillende motorvoertuigencategorieën. Voor de ophoging naar het jaar 2021 is een groei van 1,5 % gehanteerd.

Vanwege de Spaanrijt en Kapelledries zijn geen gegevens bekend. Derhalve is een (ruime) aanname van 1.000 mvt/etm. Vanwege de Kapelledries is, gezien het aantal te ontsluiten woningen en de verdeling over twee richtingen, uitgegaan van maximaal 250 mvt/etm.

De in de berekening opgenomen intensiteiten zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1

Weg	etmaal	Daguur (6,43)			Avonduur (4,10%)			Nachtuur (0,80%)		
Weebosch	2021	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		89,4	7,2	3,4	98,3	1,3	0	94	5,3	0,7
Aantal	3.085,6	177,37	14,29	6,75	124,36	1,64	0	23,20	1,31	0,17
Spaanrijt										
Aantal	1.000	57,48	4,63	2,19	40,30	0,53	0	7,52	0,42	0,06
Kapelledries										
Aantal	250	14,37	1,16	0,55	10,08	0,13	0	1,88	0,11	0,01

Snelheden

De geluidsberekeningen zijn gebaseerd op een (toekomstige) snelheid van 50 km/uur.

Verharding

De Weebosch en Spaanrijt hebben een asfaltverharding met dunne deklaag. De Kapelledries heeft een klinkerverharding.

Maatgevende periode

Voor de bepaling van de waarden, genoemd in de Wet geluidhinder, wordt uitgegaan van het gemiddelde over drie periodes van een etmaal, te weten:

dagperiode: (07.00-19.00 uur);

avondperiode: (19.00-23.00 uur);

nachtperiode: (23.00-07.00 uur).

Dit wordt uitgedrukt in Lden.

Artikel 110g Wgh

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen vanwege de wegen een aftrek van 5 dB toegestaan.

Waarneemhoogte

In de regels behorende bij het bestemmingsplan zijn de hoogtes en goothoogtes van de toekomstige woonbebouwing opgenomen. Daaruit volgt een aantal woonlagen met bijbehorende waarneemhoogte.

bouwlagen

1

2

3

waarneemhoogte in meters

1,5

4,5

7,5

Bodemfactor

Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel binnen het profiel en het gebied tussen de toekomstige geluidgevoelige bebouwing en de relevante weg. De verharde gedeelten zijn als akoestisch hard ingevoerd.

Afschermingen en reflecties

Afschermingen en reflecties bv. via bebouwing zijn in de berekeningen opgenomen.

Maaiveld

De maaiveldhoogte van de wegen is maatgevend en op 0 gesteld. De hoogten van alle relevante objecten zijn daaraan gerelateerd.

Dove gevel

Een dove gevel, zoals opgenomen in de Wet geluidhinder, is een gevel (kap) zonder te openen delen zoals bedoeld in artikel 1 lid 5. (artikel 1, lid 5: In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet geluidhinder en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede;
- b een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Een dove gevel kan worden toegepast indien, na maatregelenoverweging, de maximaal te verzoeken hogere waarde wordt overschreden.

5 Resultaten van de berekeningen

Als uit berekeningen blijkt dat, vanwege Weebosch, Spaanrijt en Kapelledries, de te projecteren woningen niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, dienen geluidbeperkende maatregelen te worden onderzocht en afgewogen. Indien maatregelen niet doelmatig of stedenbouwkundig, landschappelijk, verkeerstechnisch en/of financieel niet acceptabel zijn, bestaat eventueel de mogelijkheid om bij het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde te verzoeken.

Daarbij spelen de aan het verzoek hogere waarde gekoppelde hoofd- en subcriteria, zoals het opvullen van een open plek ter verbetering van de stedenbouwkundige structuur, een rol. Het bevoegd gezag betreffende het verlenen van een hogere waarde ligt bij de gemeenten.

Conform de Wet geluidhinder is een berekening zonder maatregelen gemaakt. Vervolgens is overwogen welke maatregelen nodig zijn om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Daarbij wordt een afweging gemaakt, waarbij de uitvoerbaarheid en haalbaarheid wordt onderzocht aan de hand van stedenbouwkundige, verkeerstechnische, landschappelijke en financiële aspecten.

De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in de computeroutput (zie bijlage 2, SRM II). In onderstaande tabellen 2a t/m 2g zijn de resultaten opgenomen.

Tabel 2a. Locatie Weebosch, nr. 21, vanwege Weebosch.

	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter		Hoogte 7,5 meter	
wp	1	2	1	2	1	2
01	55,1	50	55,6	51	55,4	50

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

De vetgedrukte geluidbelastingen voldoen niet aan de voorkeursgrenswaarde.

Tabel 2b. Locatie Weebosch, nr. 70, vanwege Weebosch.

	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter		Hoogte 7,5 meter	
wp	1	2	1	2	1	2
02	58,8	54	58,9	54	58,4	53
03	32,2	27	34,2	29	35,0	30

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

De vetgedrukte geluidbelastingen voldoen niet aan de voorkeursgrenswaarde.

Tabel 2c. Locatie Weebosch, nr. 70, vanwege Spaanrijt.

	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter		Hoogte 7,5 meter	
wp	1	2	1	2	1	2
03	40,5	35	42,0	37	42,1	37

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Tabel 2d. Locatie Weebosch, naast nr. 83, vanwege Weebosch.

	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter	
wp	1	2	1	2
04	56,3	51	56,7	52
05	51,8	47	52,7	48
06	44,5	39	46,4	41
07	50,7	46	51,5	47

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

De vetgedrukte geluidbelastingen voldoen niet aan de voorkeursgrenswaarde.

Tabel 2e. Locatie Weebosch, (achter) nr. 97, vanwege Weebosch.

	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter		Hoogte 7,5 meter	
wp	1	2	1	2	1	2
08	58,1	53	58,0	53		
09	51,4	46	52,0	47		
10	38,4	33	39,6	35	40,6	36

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Tabel 2f. Locatie Weebosch 53, vanwege Weebosch.

	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter		Hoogte 7,5 meter	
wp	1	2	1	2	1	2
11	58,0	53	58,2	53	57,8	53
12	59,3	54	59,3	54	58,7	54
13	53,1	48	53,6	49	53,4	48
14	29,7	35	31,8	27	30,0	25
15	32,9	28	34,6	30	31,7	27
16	52,2	47	53,0	48	52,8	48
17	41,3	36				

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

De vetgedrukte geluidbelastingen voldoen niet aan de voorkeursgrenswaarde.

Tabel 2g. Locatie Weebosch 53, vanwege Kapelledries.

	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter		Hoogte 7,5 meter	
wp	1	2	1	2	1	2
11	18.6	14	20.3	15	23.9	19
12	44.7	40	44.7	40	44.1	39
13	53.3	48	53.1	48	52.2	47
14	51.2	46	51.2	46	50.6	46
15	47.8	43	48.3	43	48	43
16	37.1	32	39	34	38.6	34
17	48.1	43				
18	53.3	48				

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat, vanwege Weebosch, de voorkeursgrenswaarde op de gevels van de woningen Weebosch nr. 21 met waarneempunt 01, nr. 70 met waarneempunt 02, naast nr. 83 met waarneempunt 04 en nr. 53 met waarneempunten 11 en 12 niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor deze woningen worden geluidbeperkende maatregelen overwogen.

Vanwege Spaanrijt voldoet de woning Weebosch, nr. 70, met waarneempunt 03 aan de voorkeursgrenswaarde.

Voor de woning Weebosch 97 is, buiten het regime van de Wet geluidhinder, de geluidbelasting van de uitbreiding van de woning berekend. De geluidbelasting, zonder artikel 110g, dient alleen als basis voor de berekening van de binnenwaarde (in het kader van het Bouwbesluit)

Vanwege de Kapelledries voldoen alle woningen aan de voorkeursgrenswaarde.

Overweging maatregelen

Op de gevels van 5 woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Daarom dienen geluidbeperkende maatregelen te worden onderzocht.

Daarbij gaat het om:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen voor en/of aan de gevel.

Bij de afwegingen spelen stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeers- en vervoerskundige en financiële aspecten een rol. De maatregelen moeten haalbaar en doelmatig zijn.

Bronmaatregelen

De aanleg van een geluidsreducerend wegdek is een bronmaatregel.

Uit verkeers(civil)technisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) is het niet realistisch om op kruispunten en rotondes, vanwege kwaliteitsverlies van het wegdek door wringing vanwege draaien, afremmen en optrekken van verkeer een open, geluidsreducerend wegdek te realiseren. Daarnaast speelt, bij het onderzoeken van de doelmatigheid, de snelheid een rol. Een geluidsreducerend wegdek werkt met name bij hogere snelheden. Bij korte wegvakken wordt deze snelheid vaak niet gehaald en zal ook hier vaak wringing optreden. Geluidsreducerend wegdek kan worden uitgesloten van de onderzoeks- en motivatieplicht op met verkeerslichten geregelde kruispunten en rotondes en op korte wegvakken indien de afstand tussen het hart van twee met verkeerslichten geregelde kruispunten of rotondes minder dan 250 meter bedraagt.

Ook dient te worden afgewogen of het realiseren van een geluidsreducerend wegdek zinvol en financieel haalbaar is. Bij het realiseren van met name slechts enkele woningen of een ander kleinschalig geluidsgevoelig object is een uitvoerige financiële afweging van een bronmaatregel onnodig belastend.

Op de weg Weebosch ligt een fijn asfalt verharding met deklaag. Indien deze vervangen zou worden door een stillere asfaltsoort, zoals met een andere dunne deklaag, zou een reductie te verkrijgen zijn van circa 3 dB.

Met deze reductie zouden twee woningen op wellicht kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (de derde woning ligt nabij een bocht).

De kosten van het realiseren van een ander wegdek komen op (lengte 80 m x breedte 5,5 m = 440 m² à € 50,00 per m² =) circa € 22.000,00 per woning.

Gesteld kan worden dat het aanbrengen van geluidreducerend asfalt vanwege verkeerstechnische (voor 1 woning) en financiële (vanwege alle woningen) redenen niet acceptabel is. De kosten van gevelisolatie bij nieuwbouw zijn aanzienlijk minder.

Het veranderen van de intensiteiten, soorten verkeer en snelheid op deze weg past niet in het verkeersbeleid van de gemeente. Het betreft hier namelijk een doorgaande weg die, vanwege de 30 km-wegen in de woongebieden, een verzamel- en ontsluitingsfunctie heeft.

Voor deze woningen worden andere geluidbeperkende maatregelen overwogen.

Overdrachtsmaatregelen

Afstandvergroting tussen de bron en het geluidgevoelig object, afschermende niet geluidgevoelige bebouwing en het plaatsen van een geluidsscherm of -wal zijn overdrachtsmaatregelen.

Afstandvergroting is vanwege de afmeting en begrenzing van de locaties geen optie. Afschermende aaneengesloten bebouwing is, vanwege de grootte van de percelen, op deze locaties niet mogelijk. Wel kan, vanwege de vulling van open plekken tussen bestaande bebouwing, een afname van het geluid op de achterliggende bestaande bebouwing plaatsvinden.

Plaatsing van wallen of schermen is alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen de bron en ontvanger is. In de praktijk komt dit slechts voor bij snelwegen, provinciale wegen en nieuwe ringwegen (vaak stroomwegen genoemd). Daarnaast kunnen schermen een ongewenste verkeerskundige, landschappelijke of stedenbouwkundige barrière vormen. Het is reëel om overdrachtsmaatregelen daarom alleen te onderzoeken en af te wegen bij de aanleg en reconstructie van (nieuwe) stroomwegen en bij de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen langs stroomwegen.

In voorliggend onderzoek is het aanleggen van een geluidswal of scherm geen reële optie, omdat de woningen door de weg (bron) worden ontsloten. Daarnaast ontbreekt het aan ruimte tussen de weg en de toekomstige woningen.

Het oprichten van schermen is derhalve vanwege stedenbouwkundige en verkeerstechnische redenen niet acceptabel. Een financiële onderbouwing kan derhalve achterwege blijven.

5.1 Criteria voor het verlenen van een hogere waarde

Stedenbouwkundige overwegingen

Een ontheffing kan worden verleend, wanneer de bouw van woningen mogelijk wordt gemaakt op open plekken tussen de aanwezige woonbebouwing en/of ter vervanging van een bestaande woning of andere (niet geluidgevoelige) bebouwing.

Aanvullende maatregelen

Alle woningen beschikken over een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte. Er wordt getracht om de geluidgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde te situeren en er dient voldaan te worden aan de binnenwaarde zoals in het Bouwbesluit is opgenomen. Dit geldt, in het kader van de Wet ruimtelijke ordening ook voor de overige te projecteren woningen.

Cumulatie

Indien vanwege meerdere geluidsbronnen de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen wordt bepaald en daarbij de grenswaarde wordt overschreden, dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend. Omdat de woningen slechts vanwege 1 bron worden belast is er geen sprake van cumulatie.

6 Conclusie

In het bestemmingsplan wordt de bouw van woningen mogelijk gemaakt.

De te projecteren woningen liggen in de onderzoekszone van Weebosch, Spaanrijt en Kapelledries (200 meter).

Vanwege de Kapelledries voldoen alle woningen aan de voorkeursgrenswaarde.

Voor de toekomstige woningen op de locaties Weebosch naast nr. 83, nr. 21, (achter) nr. 97, nr. 70 en op nummer 53 is een puntenonderzoek gedaan waarbij de geluidbelasting op de gevels is berekend. Uit de berekeningen vanwege Weebosch blijkt dat 5 woningen, Weebosch naast nr. 83, nr. 21, nr. 70 en nummer 53, niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Derhalve zijn geluidbeperkende maatregel onderzocht.

Voor 2 woningen zou wellicht met het aanbrengen van een geluidbeperkende asfaltsoort de voorkeursgrenswaarde worden gehaald. Voor 2 woningen blijft de geluidbelasting te hoog. Voor de derde woning is dat niet mogelijk omdat die bij een bocht is geprojecteerd.

Daarnaast zouden in alle gevallen de kosten onevenredig hoog zijn. De kosten van gelisulatie zijn aanzienlijk minder.

Het veranderen van de intensiteiten, soorten verkeer en snelheid op deze weg past niet in het verkeersbeleid van de gemeente. Het betreft hier namelijk een doorgaande weg die een verzamel- en ontsluitingsfunctie heeft.

Vanwege de bovengenoemde redenen worden geen maatregelen aan de bron gerealiseerd.

Afstandvergroting tussen de bron en het geluidgevoelig object, afschermende niet geluidgevoelige bebouwing en het plaatsen van een geluidsscherm of -wal zijn overdrachtsmaatregelen. Afstandvergroting is vanwege de afmeting en begrenzing van de locatie geen optie. Afschermende aaneengesloten bebouwing is, vanwege de grootte van de percelen, op deze twee locaties niet mogelijk.

Plaatsing van wallen of schermen is alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen de bron en ontvanger is. In voorliggend onderzoek is het aanleggen van een geluidswal of scherm geen reële optie, omdat de woningen door de weg (bron) worden ontsloten. Daarnaast ontbreekt het aan ruimte tussen de weg en de toekomstige woningen.

Het oprichten van schermen is derhalve vanwege stedenbouwkundige en verkeers-technische redenen niet acceptabel. Een financiële onderbouwing kan derhalve achterwege blijven.

Voor de 5 woningen op de locaties Weebosch naast nr. 83, Weebosch nr. 21, Weebosch nr. 70 en Weebosch 53 zal bij het college van burgemeester en wethouders een verzoek hogere waarde worden gedaan. Er is sprake van vervangende nieuwbouw en woningen die een open plek tussen de aanwezige bebouwing opvullen. De woningen hebben een geluidluwe gevel en buitenruimte. De geluidgevoelige ruimten zullen zoveel mogelijk aan de geluidluwe gevels worden gesitueerd.

Voorts zal moeten worden aangetoond dat bij de aanvraag van de bouwvergunning wordt voldaan aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

Bijlage 1

Verkeersintensiteiten

Invalformulier verkeersgegevens ten behoeve van onderzoek luchtkwaliteit en wegverkeerslawaaai op basis van Werkdaggemiddelden

	Weg 1 wegvak	Weg 2 wegvak	Weg 3 wegvak	Weg 4 wegvak	Weg 5 wegvak	Weg 6 wegvak	Weg 7 wegvak	Weg 8 wegvak	Weg 9 wegvak	Toelichting
Straatnaam	Weebosch	Spaanrijt	Schoolstraat	Dorpsstraat	Hobbel	Molenstraat	Gildestraat	Boshovensestraat	Bisschop Rythoviusdreef	straatnaam
Weggedeelte	tussen Spaanrijt en Zandhoef		Tussen Evlestraat en Kapelstraat		tussen De Beemd en Vinklaan	Tussen Aartsepad en Keersoppedreef		Tussen Eikestraat en kom Riethoven	Tussen kom Walk en kom Riethoven	weggedeelte waarop intensiteit betrekking heeft evt. aangevuld met kaartmateriaal
Plaatsnaam	Weebosch	Weebosch	Riethoven	Riethoven	Walk	Riethoven	Riethoven	Riethoven	Riethoven	Kern waarin zich het wegvak begeeft

Huidige situatie	Tellingen 03-2002	Geen tellingen bekend	Tellingen 03-2003	Geen tellingen bekend	Tellingen 03-2003	Tellingen 08-2006	Geen tellingen bekend	Tellingen 08-2006	Tellingen 08-2006	
Etmaalintensiteit	2369 mvt	niet bekend	3318 mvt	niet bekend	3096 mvt	607 mvt	niet bekend	820 mvt	1011 mvt	motorvoertuigen per etmaal
Jaar	2002	niet bekend	2003	niet bekend	2003	2006	niet bekend	2006	2006	jaarjaar waarop etmaalintensiteit is gebaseerd
Percentage groei - 2006	0,4% per jaar	niet bekend	-2,5% per jaar	niet bekend	0,6% per jaar	237,23%	niet bekend	102,68%	162,41%	te hanteren autonoom groeipercantage in procenten per jaar

Huidige situatie (verkeersmodel 2006)										
Etmaalintensiteit	2406 mvt	niet bekend	3056 mvt	2876 mvt	3210 mvt	1440 mvt	1270	842 mvt	1642 mvt	motorvoertuigen per etmaal
Jaar	2006	niet bekend	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	jaarjaar waarop etmaalintensiteit is gebaseerd
Percentage groei 2006 - 2020	1,7% per jaar	niet bekend	2% per jaar	1,25% per jaar	0,3% per jaar	1,9% per jaar	0,5% per jaar	2,5% per jaar	0,1% per jaar	te hanteren autonoom groeipercantage in procenten per jaar

Toekomstige situatie (verkeersmodel 2020)										
Etmaalintensiteit	3040 mvt	niet bekend	4038 mvt	3410 mvt	3338 mvt	1886 mvt	1334	1168 mvt	1670 mvt	motorvoertuigen per etmaal
Jaar	2020	niet bekend	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	jaarjaar waarop etmaalintensiteit is gebaseerd
Percentage groei na 2020	1,5% per jaar	niet bekend	2% per jaar	1% per jaar	0,5% per jaar	2% per jaar	1% per jaar	2,5% per jaar	0,2% per jaar	te hanteren autonoom groeipercantage in procenten per jaar

Samenstelling verkeer wegverkeerslawaaai (Op basis van verdelingen gemeten in 2003)										
	Op basis van vkmodel 2006					Op basis van vkmodel 2006				
Dag (07.00-19.00 uur)	77,2% - 1.829 mvt	niet bekend	82,2% - 2727 mvt	82,2% - 2384 mvt	85% - 2633 mvt	75,6% - 459 mvt	78% - 990 mvt	77,8% - 638 mvt	78% - 789 mvt	gemiddeld aandeel dagperiode in procenten van etmaalintensiteit
Licht (Qlv)	89,4% - 1635 mvt	niet bekend	93,8% - 2557 mvt	93,8% - 2217 mvt	91,8% - 2418 mvt	88,7% - 453 mvt	95,7% - 949 mvt	72,1% - 460 mvt	95,7% - 755 mvt	aandeel lichte motorvoertuigen in procenten dagperiode
Middelzwaar (Qmv)	7,2% - 131 mvt	niet bekend	4,1% - 112 mvt	4,1% - 97 mvt	5% - 132 mvt	1,3% - 6 mvt	3,9% - 38 mvt	23,8% - 152 mvt	3,9% - 31 mvt	aandeel middelzware motorvoertuigen in procenten dagperiode
Zwaar (Qzv)	3,4% - 63 mvt	niet bekend	2,1% - 58 mvt	2,1% - 50 mvt	3,2% - 83 mvt	0% - 0 mvt	0,4% - 4 mvt	4,1% - 26 mvt	0,4% 3 mvt	aandeel zware motorvoertuigen in procenten dagperiode

Avond (19.00-23.00 uur)	16,4% - 389 mvt	niet bekend	13,4% - 443 mvt	13,4% - 385 mvt	10,6% - 329 mvt	18,9% - 115 mvt	17% - 216 mvt	18,7% - 153 mvt	17% - 171 mvt	gemiddeld aandeel avondperiode in procenten van etmaalintensiteit
Licht (Qlv)	98,3% - 384 mvt	niet bekend	98,2% - 435 mvt	98,2% - 378 mvt	97,3% - 320 mvt	100% - 115 mvt	100% - 216 mvt	99,3% 152 mvt	100% - 171 mvt	aandeel lichte motorvoertuigen in procenten avondperiode
Middelzwaar (Qmv)	1,3% 5 mvt	niet bekend	1,6% - 7 mvt	1,6% - 6 mvt	1,8% - 6 mvt	0% - 0 mvt	0% - 0 mvt	0,7% - 1 mvt	0% 0 mvt	aandeel middelzware motorvoertuigen in procenten avondperiode
Zwaar (Qzv)	0% - 0 mvt	niet bekend	0,2% - 1 mvt	0,2% - 1 mvt	0,9% - 3 mvt	0% - 0 mvt	0% - 0 mvt	0% - 0 mvt	0% - 0 mvt	aandeel zware motorvoertuigen in procenten avondperiode

Nacht (23.00-07.00 uur)	6,4% - 151 mvt	niet bekend	4,4% - 148 mvt	4,4% - 127 mvt	4,4% - 134 mvt	5,4% - 33 mvt	5% - 64 mvt	3,5% - 29 mvt	5% - 51 mvt	gemiddeld aandeel nachtperiode in procenten van etmaalintensiteit
Licht (Qlv)	94% - 142 mvt	niet bekend	96,6% - 143 mvt	96,6% - 123 mvt	96,3% - 129 mvt	100% - 33 mvt	100% - 64 mvt	89,7% - 26 mvt	100% - 51 mvt	aandeel lichte motorvoertuigen in procenten nachtperiode
Middelzwaar (Qmv)	5,3% - 8 mvt	niet bekend	3,4% - 5 mvt	3,4% - 4 mvt	3% - 4 mvt	0% - 0 mvt	0% - 0 mvt	10,3% 3 mvt	0% - 0 mvt	aandeel middelzware motorvoertuigen in procenten nachtperiode
Zwaar (Qzv)	0,7% - 1 mvt	niet bekend	0% - 0 mvt	0% - 0 mvt	0,7% - 1 mvt	0% - 0 mvt	0% - 0 mvt	0% - 0 mvt	0% - 0 mvt	aandeel zware motorvoertuigen in procenten nachtperiodeq

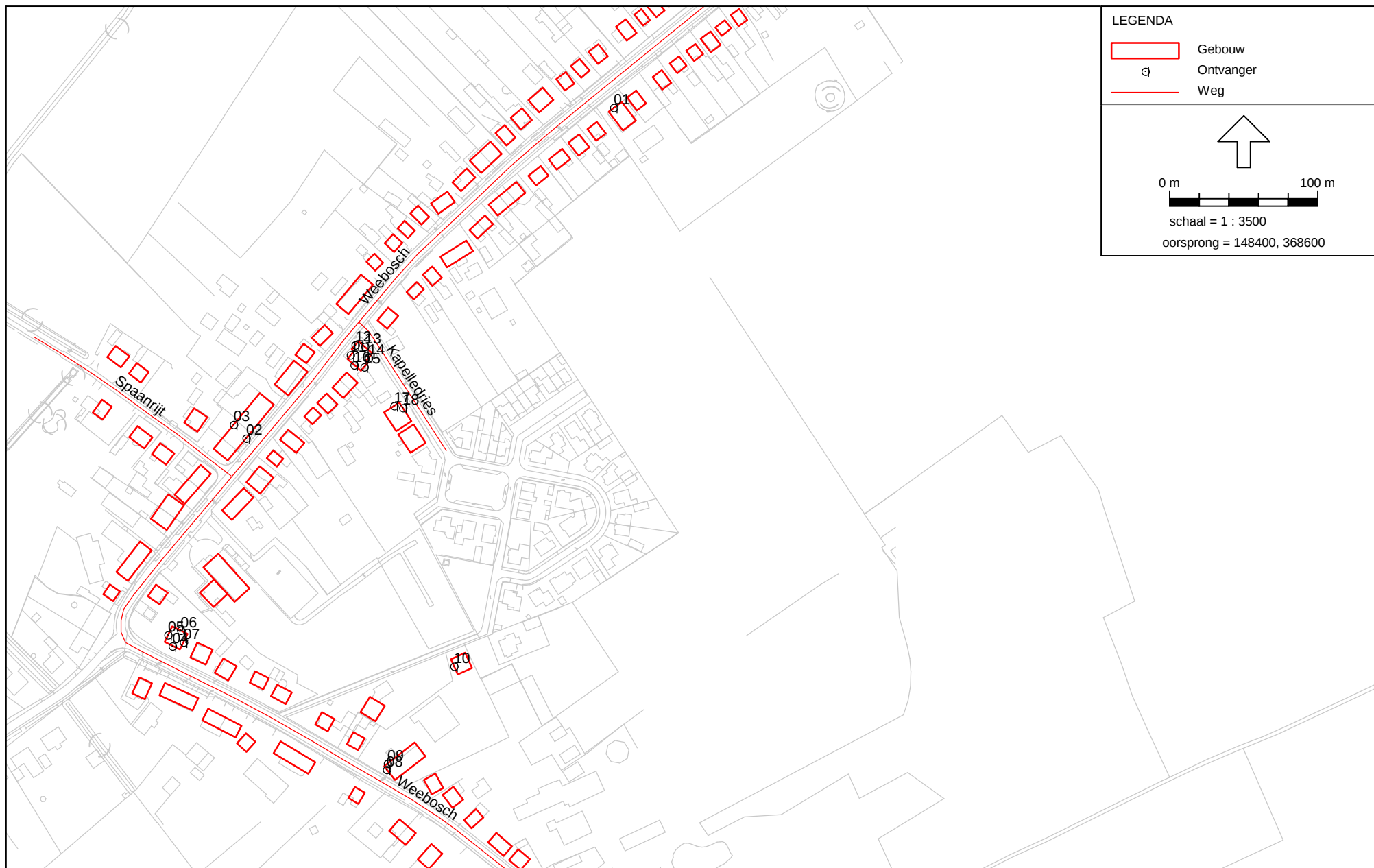
Max. toegestane snelheid	50 km/h	50 km/h	30 km/h	30 km/h	30 km/h	30 km/h	30 km/h	60 km/h	60 km/h	ter plaatse toegestane maximum snelheid
Wegverharding	Asfalt Deklaag	Asfalt Deklaag	Elementenverharding	Betonstraatsen keiformaat	Elementenverharding	Asfalt Sijllaag	Betonstraatsen keiformaat	Asfalt Deklaag	Betonstraatsen keiformaat	type wegverharding volgens het Reken- en Meetvoorschrift 2002
Obstakels	Kruisingsvlakken in elementenverharding	Kruisingsvlakken in elementenverharding	Vernoogde plateau in elementenverharding	Vernoogde kruisingsvlakken in elementen verharding	Vernoogde kruisingsvlakken in elementen verharding	Geen, op kruisings begin en eind verhoogde vlakken.	Geen, op kruisings begin en eind verhoogde vlakken.	mv sportpark 2 drempels in elementen verharding.	Geen	snelheidsbepkende maatregelen zoals drempels en verkeerslichten

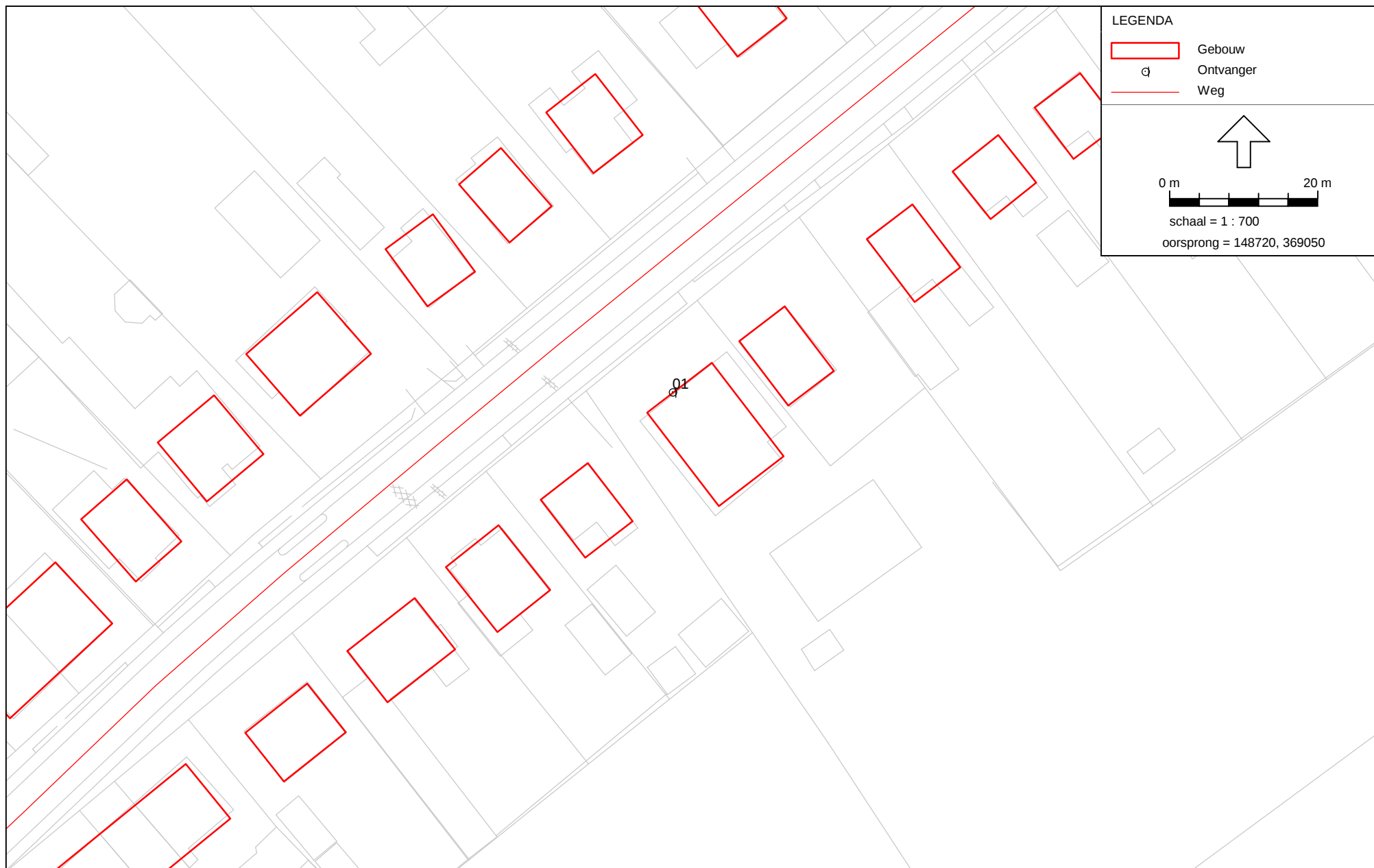
Opmerking locitie:	Voor intensiteiten van uit de verkeersmodellen, is het wegvak van de Weebosch met de hoogste intensiteit genomen.	Zijn geen gegevens bekend, weg heeft zeer lage intensiteit met uitsluitend aanwonend en bestemmend verkeer.	Voor intensiteiten van uit de verkeersmodellen, is het wegvak van de Schoolstraat met de hoogste intensiteit genomen.	Dorpsstraat is vergelijkbaar met de Schoolstraat, echter zijn van de Dorpsstraat geen werkelijke tellingen bekend. Percentages zijn aannames.	Voor intensiteiten van uit de verkeersmodellen, is het wegvak van de Schoolstraat met de hoogste intensiteit genomen.	Het verkeersmodel geeft een hogere intensiteit aan dan de werkelijk gemeten cijfers. De werkelijke tellingen moeten maatgevend zijn maar kunnen met een stijgingspercentage van 1% per jaar worden doorgerekend.	Gildestraat is vergelijkbaar met de Bisschop Rythoviusdreef, er zijn geen werkelijke tellingen bekend maar de verdelingen van voertuigcategorien zijn vergelijkbaar	Werkelijke tellingen zijn maatgevend en zijn lager dan het model aangeeft. Tov werkelijk kan een stijgingspercentage van 0,1% per jaar gerekend worden tot 2020.		
--------------------	---	---	---	---	---	--	---	--	--	--

Rekenfactor werkdag-weekdag	1,01	0,92	0,92	0,92	0,91	0,93	0,92	0,93	0,92	Factor te gebruiken om van werkdag naar weekdag te rekenen
-----------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--

Bijlage 2

Computer output SRM II









Model:eerste model
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Omschrijving	Maaiveld	Hoogtedefinitie
01	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Weebosch 21	0,00	Relatief
02	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Weebosch 70	0,00	Relatief
03	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Weebosch 70	0,00	Relatief
04	1,50	4,50	--	--	--	--	Weebosch naast 83	0,00	Relatief
05	1,50	4,50	--	--	--	--	Weebosch naast 83	0,00	Relatief
06	1,50	4,50	--	--	--	--	Weebosch naast 83	0,00	Relatief
07	1,50	4,50	--	--	--	--	Weebosch naast 83	0,00	Relatief
08	1,50	4,50	--	--	--	--	Weebosch 97	0,00	Relatief
09	1,50	4,50	--	--	--	--	Weebosch 97	0,00	Relatief
10	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Kapelledries	0,00	Relatief
11	1,50	4,50	7,50	--	--	--		0,00	Relatief
12	1,50	4,50	7,50	--	--	--		0,00	Relatief
13	1,50	4,50	7,50	--	--	--		0,00	Relatief
14	1,50	4,50	7,50	--	--	--		0,00	Relatief
15	1,50	4,50	7,50	--	--	--		0,00	Relatief
16	1,50	4,50	7,50	--	--	--		0,00	Relatief
17	1,50	--	--	--	--	--		0,00	Relatief
18	1,50	--	--	--	--	--		0,00	Relatief

Model: eerste model - versie van Kern Weebosch - Kern Weebosch
 Bijdrage van Groep vanwege Weebosch op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Weebosch 21	1,5	54,7	51,4	44,9	55,1
01_B	Weebosch 21	4,5	55,3	51,9	45,4	55,6
01_C	Weebosch 21	7,5	55,1	51,7	45,2	55,4
02_A	Weebosch 70	1,5	58,4	55,0	48,6	58,8
02_B	Weebosch 70	4,5	58,6	55,1	48,7	58,9
02_C	Weebosch 70	7,5	58,0	54,6	48,2	58,4
03_A	Weebosch 70	1,5	31,8	28,6	22,1	32,2
03_B	Weebosch 70	4,5	33,8	30,5	24,0	34,2
03_C	Weebosch 70	7,5	34,6	31,3	24,8	35,0
04_A	Weebosch naast 83	1,5	55,9	52,6	46,1	56,3
04_B	Weebosch naast 83	4,5	56,3	52,9	46,5	56,7
05_A	Weebosch naast 83	1,5	51,4	48,1	41,6	51,8
05_B	Weebosch naast 83	4,5	52,3	49,0	42,5	52,7
06_A	Weebosch naast 83	1,5	44,1	40,9	34,3	44,5
06_B	Weebosch naast 83	4,5	46,0	42,8	36,3	46,4
07_A	Weebosch naast 83	1,5	50,3	47,0	40,5	50,7
07_B	Weebosch naast 83	4,5	51,1	47,8	41,3	51,5
08_A	Weebosch 97	1,5	57,8	54,4	47,9	58,1
08_B	Weebosch 97	4,5	57,7	54,3	47,8	58,0
09_A	Weebosch 97	1,5	51,0	47,7	41,2	51,4
09_B	Weebosch 97	4,5	51,6	48,2	41,8	52,0
10_A	Kapelledries	1,5	37,9	34,8	28,2	38,4
10_B	Kapelledries	4,5	39,2	36,0	29,5	39,6
10_C	Kapelledries	7,5	40,2	36,9	30,4	40,6
11_A		1,5	57,6	54,3	47,8	58,0
11_B		4,5	57,9	54,5	48,0	58,2
11_C		7,5	57,4	54,0	47,5	57,8
12_A		1,5	58,9	55,5	49,1	59,3
12_B		4,5	59,0	55,6	49,1	59,3
12_C		7,5	58,3	54,9	48,5	58,7
13_A		1,5	52,7	49,4	42,9	53,1
13_B		4,5	53,3	49,9	43,4	53,6
13_C		7,5	53,1	49,6	43,2	53,4
14_A		1,5	29,3	26,1	19,5	29,7
14_B		4,5	31,4	28,1	21,6	31,8
14_C		7,5	29,6	26,2	19,8	30,0
15_A		1,5	32,5	29,4	22,8	32,9
15_B		4,5	34,1	30,9	24,4	34,6
15_C		7,5	31,3	28,0	21,5	31,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Kern Weebosch - Kern Weebosch
Bijdrage van Groep vanwege Weebosch op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A		1,5	51,8	48,5	42,0	52,2
16_B		4,5	52,6	49,3	42,8	53,0
16_C		7,5	52,5	49,1	42,6	52,8
17_A		1,5	40,8	37,7	31,1	41,3
18_A		1,5	38,2	35,0	28,5	38,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Kern Weebosch - Kern Weebosch
 Bijdrage van Groep vanwege Spaanrijt op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Weebosch 21	1,5	6,5	3,1	-3,4	6,8
01_B	Weebosch 21	4,5	8,8	5,3	-1,1	9,1
01_C	Weebosch 21	7,5	13,6	10,4	3,8	14,0
02_A	Weebosch 70	1,5	38,8	35,5	29,0	39,2
02_B	Weebosch 70	4,5	40,1	36,8	30,3	40,5
02_C	Weebosch 70	7,5	40,0	36,7	30,2	40,4
03_A	Weebosch 70	1,5	40,1	36,9	30,3	40,5
03_B	Weebosch 70	4,5	41,6	38,4	31,8	42,0
03_C	Weebosch 70	7,5	41,7	38,4	31,9	42,1
04_A	Weebosch naast 83	1,5	14,9	11,7	5,2	15,4
04_B	Weebosch naast 83	4,5	16,1	12,8	6,3	16,5
05_A	Weebosch naast 83	1,5	26,4	23,2	16,6	26,8
05_B	Weebosch naast 83	4,5	27,9	24,6	18,1	28,3
06_A	Weebosch naast 83	1,5	26,5	23,3	16,8	26,9
06_B	Weebosch naast 83	4,5	28,0	24,7	18,2	28,4
07_A	Weebosch naast 83	1,5	2,9	-0,6	-7,0	3,2
07_B	Weebosch naast 83	4,5	5,5	1,7	-4,6	5,7
08_A	Weebosch 97	1,5	1,0	-2,5	-8,9	1,3
08_B	Weebosch 97	4,5	3,8	0,0	-6,2	4,0
09_A	Weebosch 97	1,5	8,9	5,4	-1,0	9,2
09_B	Weebosch 97	4,5	10,4	6,7	0,4	10,6
10_A	Kapelledries	1,5	18,9	15,8	9,2	19,4
10_B	Kapelledries	4,5	20,2	16,9	10,4	20,6
10_C	Kapelledries	7,5	20,8	17,5	11,0	21,2
11_A		1,5	27,1	23,8	17,3	27,5
11_B		4,5	28,7	25,3	18,8	29,1
11_C		7,5	29,8	26,3	19,9	30,1
12_A		1,5	25,0	21,6	15,1	25,3
12_B		4,5	26,6	23,1	16,7	26,9
12_C		7,5	27,8	24,4	18,0	28,2
13_A		1,5	13,6	10,4	3,9	14,1
13_B		4,5	15,2	11,8	5,4	15,6
13_C		7,5	18,2	14,7	8,3	18,5
14_A		1,5	6,7	3,3	-3,1	7,1
14_B		4,5	9,1	5,6	-0,8	9,4
14_C		7,5	11,0	7,5	1,1	11,3
15_A		1,5	6,1	2,7	-3,8	6,4
15_B		4,5	8,5	5,1	-1,4	8,9
15_C		7,5	11,0	7,6	1,1	11,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Kern Weebosch - Kern Weebosch
 Bijdrage van Groep vanwege Spaanrijt op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A		1,5	24,4	21,2	14,7	24,9
16_B		4,5	26,1	22,7	16,2	26,5
16_C		7,5	27,3	23,9	17,4	27,6
17_A		1,5	15,0	11,6	5,2	15,4
18_A		1,5	4,3	1,0	-5,5	4,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Vanwege Kapelledries

Model: eerste model - Kopie van versie van Kern Weebosch - Kern Weebosch
 Bijdrage van Groep vanwege Kapelledries op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Weebosch 21	1,5	<-->	<-->	<-->	<-->
01_B	Weebosch 21	4,5	<-->	<-->	<-->	<-->
01_C	Weebosch 21	7,5	<-->	<-->	<-->	<-->
02_A	Weebosch 70	1,5	<-->	<-->	<-->	<-->
02_B	Weebosch 70	4,5	<-->	<-->	<-->	<-->
02_C	Weebosch 70	7,5	<-->	<-->	<-->	<-->
03_A	Weebosch 70	1,5	<-->	<-->	<-->	<-->
03_B	Weebosch 70	4,5	<-->	<-->	<-->	<-->
03_C	Weebosch 70	7,5	<-->	<-->	<-->	<-->
04_A	Weebosch naast 83	1,5	<-->	<-->	<-->	<-->
04_B	Weebosch naast 83	4,5	<-->	<-->	<-->	<-->
05_A	Weebosch naast 83	1,5	<-->	<-->	<-->	<-->
05_B	Weebosch naast 83	4,5	<-->	<-->	<-->	<-->
06_A	Weebosch naast 83	1,5	<-->	<-->	<-->	<-->
06_B	Weebosch naast 83	4,5	<-->	<-->	<-->	<-->
07_A	Weebosch naast 83	1,5	<-->	<-->	<-->	<-->
07_B	Weebosch naast 83	4,5	<-->	<-->	<-->	<-->
08_A	Weebosch 97	1,5	<-->	<-->	<-->	<-->
08_B	Weebosch 97	4,5	<-->	<-->	<-->	<-->
09_A	Weebosch 97	1,5	<-->	<-->	<-->	<-->
09_B	Weebosch 97	4,5	<-->	<-->	<-->	<-->
10_A	Kapelledries	1,5	<-->	<-->	<-->	<-->
10_B	Kapelledries	4,5	<-->	<-->	<-->	<-->
10_C	Kapelledries	7,5	<-->	<-->	<-->	<-->
11_A		1,5	18,2	15,0	8,5	18,6
11_B		4,5	19,9	16,5	10,1	20,3
11_C		7,5	23,6	20,1	13,7	23,9
12_A		1,5	44,3	41,1	34,6	44,7
12_B		4,5	44,2	41,0	34,5	44,7
12_C		7,5	43,7	40,4	33,9	44,1
13_A		1,5	52,9	49,7	43,1	53,3
13_B		4,5	52,7	49,4	42,9	53,1
13_C		7,5	51,8	48,6	42,1	52,2
14_A		1,5	50,7	47,5	41,0	51,2
14_B		4,5	50,8	47,5	41,0	51,2
14_C		7,5	50,2	47,0	40,4	50,6
15_A		1,5	47,4	44,2	37,6	47,8
15_B		4,5	47,9	44,7	38,1	48,3
15_C		7,5	47,6	44,4	37,8	48,0

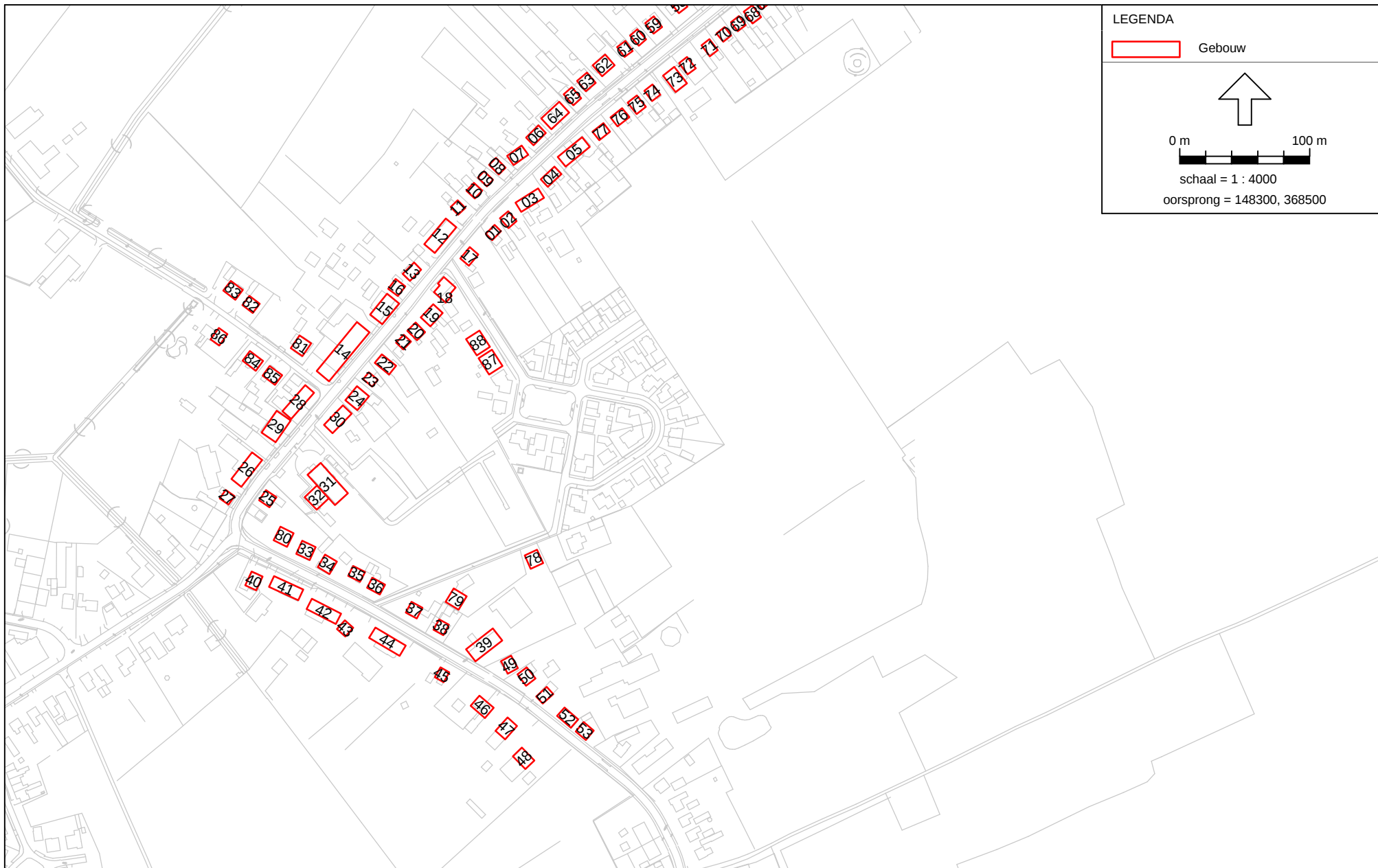
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Vanwege Kapelledries

Model: eerste model - Kopie van versie van Kern Weebosch - Kern Weebosch
Bijdrage van Groep vanwege Kapelledries op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A		1,5	36,6	33,6	27,0	37,1
16_B		4,5	38,6	35,5	28,9	39,0
16_C		7,5	38,1	35,0	28,4	38,6
17_A		1,5	47,7	44,5	37,9	48,1
18_A		1,5	52,8	49,6	43,1	53,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

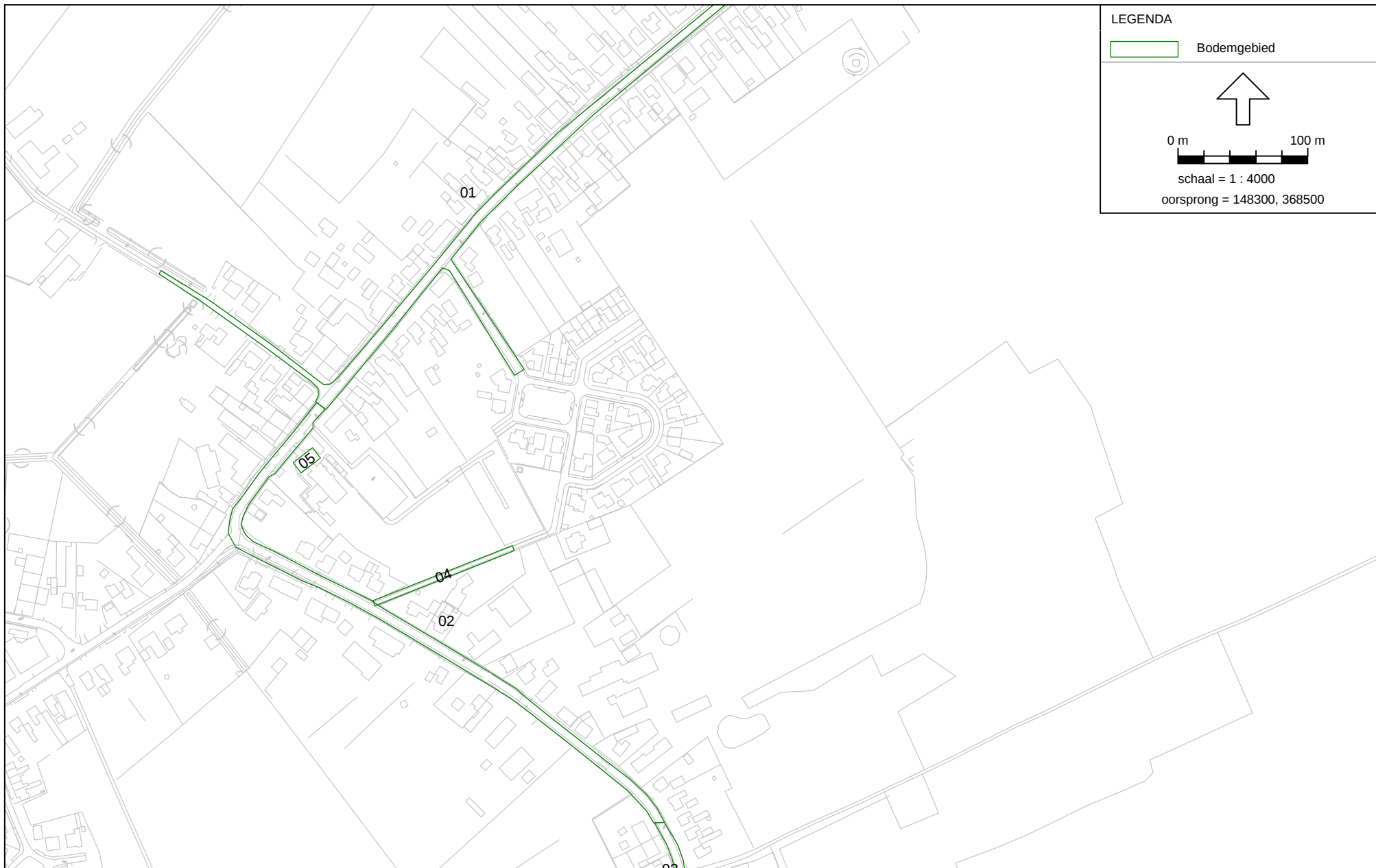
Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model:eerste model
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250	Ref1. 500	Ref1. 1k	Ref1. 2k	Ref1. 4k	Ref1. 8k
41		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

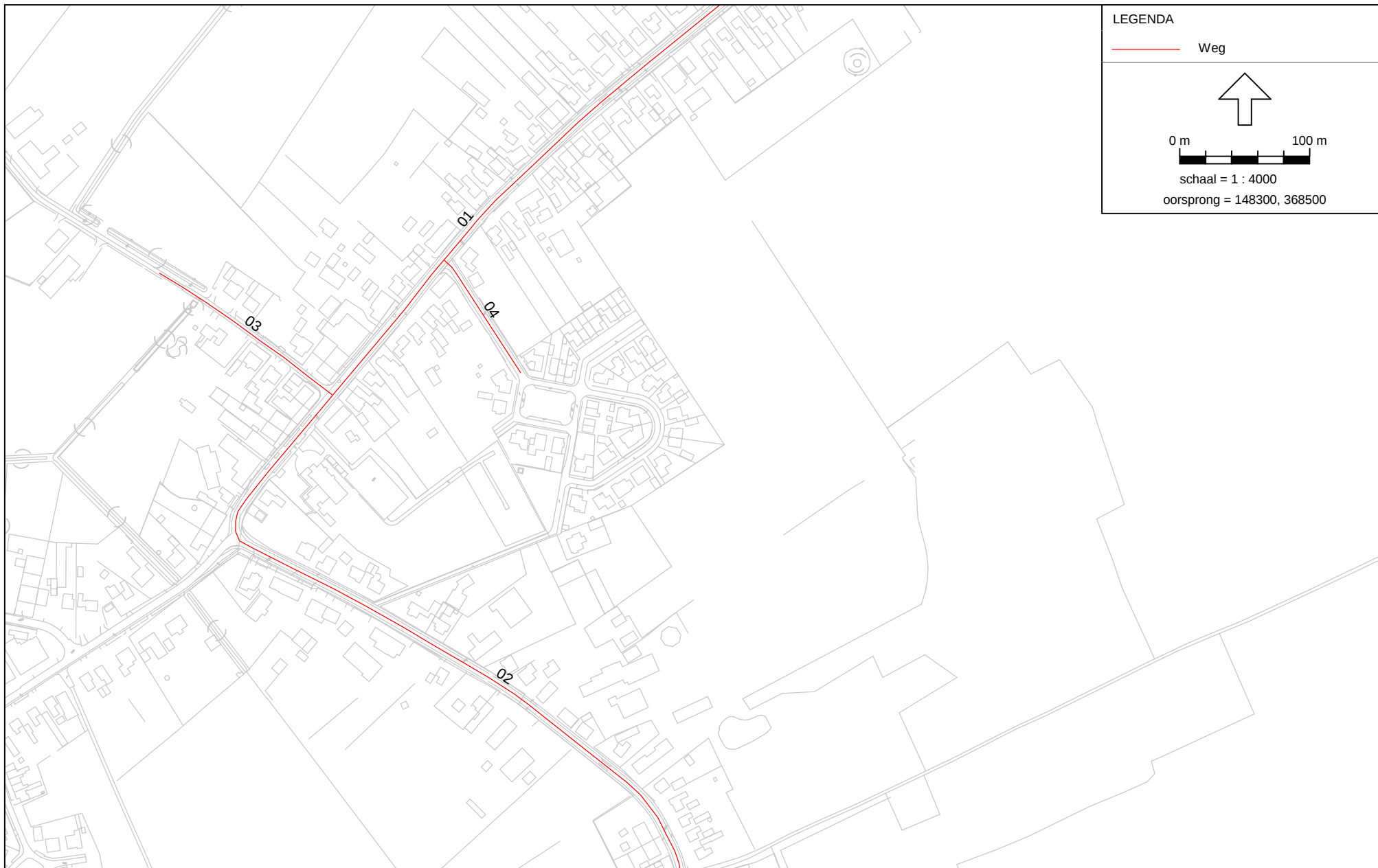
Model:eerste model
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250	Ref1. 500	Ref1. 1k	Ref1. 2k	Ref1. 4k	Ref1. 8k
80		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87		3,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88		3,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf
01		0,00
02		0,00
03		0,00
04		0,00
05		0,00



Wegen

Model:eerste model

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invoertype	Hbron	Ch	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	%Int.(D)	%Int.(A)
01	Weebosch	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0,00	50	50	50	50	3085,60	6,43	4,10
02	Weebosch	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0,00	50	50	50	50	3085,60	6,43	4,10
03	Spaanrijt	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0,00	50	50	50	50	1000,00	6,43	4,10
04	Kapelledries	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0,00	50	50	50	50	250,00	6,43	4,10

Wegen

Model: eerste model
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)
01	0,80	--	--	--	--	--	89,40	98,30	94,00	--	7,20	1,30	5,30	--	3,40	--	0,70	--	--	--	--
02	0,80	--	--	--	--	--	89,40	98,30	94,00	--	7,20	1,30	5,30	--	3,40	--	0,70	--	--	--	--
03	0,80	--	--	--	--	--	89,40	98,30	94,00	--	7,20	1,30	5,30	--	3,40	--	0,70	--	--	--	--
04	0,80	--	--	--	--	--	89,40	98,30	94,00	--	7,20	1,30	5,30	--	3,40	--	0,70	--	--	--	--

Wegen

Model: eerste model
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
01	--	177,37	124,36	23,20	--	14,29	1,64	1,31	--	6,75	--	0,17	--	82,38	83,88	90,88
02	--	177,37	124,36	23,20	--	14,29	1,64	1,31	--	6,75	--	0,17	--	82,38	83,88	90,88
03	--	57,48	40,30	7,52	--	4,63	0,53	0,42	--	2,19	--	0,06	--	77,48	78,98	85,99
04	--	14,37	10,08	1,88	--	1,16	0,13	0,11	--	0,55	--	0,01	--	77,85	80,56	86,89

Wegen

Model:eerste model

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
01	98,17	100,52	96,01	90,02	84,20	79,13	79,51	85,08	93,39	97,43	93,31	86,90	80,50	72,62	73,73	80,28
02	98,17	100,52	96,01	90,02	84,20	79,13	79,51	85,08	93,39	97,43	93,31	86,90	80,50	72,62	73,73	80,28
03	93,28	95,62	91,12	85,13	79,31	74,24	74,62	80,18	88,50	92,54	88,42	82,01	75,61	67,73	68,84	75,39
04	91,99	96,91	91,58	83,86	76,58	74,69	76,30	81,22	87,34	93,90	88,94	80,82	72,98	68,14	70,46	76,33

Wegen

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 12	LE (P4) 25	LE (P4) 50	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	87,56	90,82	86,55	80,35	74,30	--	--	--	--	--	--	--	--
02	87,56	90,82	86,55	80,35	74,30	--	--	--	--	--	--	--	--
03	82,66	85,92	81,66	75,46	69,40	--	--	--	--	--	--	--	--
04	81,44	87,25	82,15	74,23	66,72	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	ad
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(147563,00, 368000,00) - (149538,00, 369556,00)
Aangemaakt door	ad op 17-8-2011
Laatst ingezien door	almar op 6-9-2011
Model aangemaakt met	Geonoise V5.43
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Maximum aantal reflecties	1
Luchtdemping	Standard RMV-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Standard RMV-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen